ALARM CLOCK USING STAGES OF SLEEP OF BRAIN WAVE

Patent Number: KR2001095796

Publication date: 2001-11-07

Inventor(s): CHOI JEONG MI (KR)

Applicant(s): LAXTHA (KR)
Requested Patent: KR2001095796

Application Number: KR20000019166 20000412 Priority Number(s): KR20000019166 20000412

IPC Classification: G04G13/02

EC Classification:

Equivalents:

Abstract

Data supplied from the esp@cenet database - I2

1. ALARM CLOCK USING STAGES OF SLEEP OF BRAIN WAVE

Abstract: PURPOSE: An alarm clock using stages of sleep of brain wave is provided, which can remove a chronic fatigue and endor livelihood by minimizing a burden to a human body and inducing a comfortable state.

CONSTITUTION: The alarm clock comprises a brain wave measurement part, a brain wave processing part and an alarm clock ope brain wave measurement part comprises a brain wave sensing part and a brain wave amplificat...

Publication No. : A 20010095796(20011107)

IPC: G04G 13/02 Applicant: LAXTHA

O BEST AVAILABLE COPY

공개투의 목2001 - 0095796

(19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)

(51) . Int. Cl. ⁷ G04G 13/02

(11) 공개번호 독2001 - 0095796

(43) 공개일자 2001년11월07일

(21) 출위번호

10-2000-0019166

(22) 출원인자

2000년04월12일

(71) 츜위인

(주) 탁싸

배병훈

대전 유성구 어은동 KAIST네 ETRI-IBI 2 센터 113호

(72) 발명자

최경미

대전광역시세구원평등백합아파트107등1402호

실사성구 : 있음

(54) 뇌파의 수면 단계를 이용한 자명중 시계

A of

되파에 의해 분유되는 수면단계는 크게 1.2.3.4단계와 웹 수면단계로 이루어져 있다. 청상적인 수면시 약 90분 주기로 1단계 -> 2단계 -> 3단계 -> 4단계 -> 3단계 -> 2단계 -> 1단계 -> 템수면'의 과정을 반복한다. 템수면 바로 다음 단계가 수면이 가장 얕은 단계이며 보통 이 단계에서 편안하고 자연스럽게 참에서 깨어난다. 본 발명은 자명종 시계에 설정된 시각이 되기 전 90분 이내에 반생한 템수면은 체크하여, 웹수면이 끝난 후 바로 자명 중이 울리도를 함으로써 사용자가 상쾌하게 참에서 깨어나도록 유도한다.

대표판

도 1

41인어

너파, 수면, 자명중, 웹수면

명세시

되면의 간단한 설명

도 1은 본 반명에 따른 시스템 구성의 개략적인 다이아그램.

도 2는 뇌파의 처리절차를 나타내는 플로챠트



광개특허 특2001 - 0095796

발명의 상세한 설명

BEST AVAILABLE COPY

발명의 목석

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 목과의 수면 단계를 체크하여 사용자가 설정한 시각 전 가장 쾌적하게 기상한 수 있는 상태에 자명종이 울리도록 하는 시스템이다. 되파가 발견된 이후 많은 연구자들이 수면시 목과에서 주기적인 수면 단계가 반복됨을 반견하였다. 그 중 1957년에 Dement의 Kleitman에 위해 제안된 수면 단계 구분 범이 십 여년 동안의 수백명의 연구자들에 의한 많은 연구건과에 근거하여 유용함이 증명되었다. 결국 수면 정신생리학회(Association for the Psychophysiolog ical Study of Sleep:APSS)에서 수면 단계의 표준 점수화 시스템(standard scoring system for stages of sleep). 으로 채택하게 되었다. 이후 별다를 큰 수정 없이 전세계 임상 의사를 및 연구자들이 수면 검사 시에 적용하고 있다. 되과에 의한 수면 단계 모니터령은 주로 수면 집화 연구에 관련되어 활용되고 있다.

이에 반해 기존의 자명종은 사용자의 수면상태에 대한 배려가 전혀 이뤄지지 않고 있다. 즉, 기존의 자명종은 사용자가 설정한 시각에 우조건 올림으로써, 흔히 깊은 수면 상태에서 각성 상태로 강제 전환시켜 사용자에게 불쾌감, 피로감, 짜 중감을 유발한다.

반명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 방통에서는 가장 약은 수면단계에서 자명중을 울리게 하여 사용자가 상쾌하게 기상할 수 있도록 함으로써 기존 자명 중의 문제점을 극복한다. 뇌파에 의해 문류되는 수면단계는 크게 1.2.3.4단계와 웹 수면단계로 이루어져 있다. 정상적인 수면서 보통 약 90분 주기로 '1단계 -> 2단계 -> 3단계 -> 3단계 -> 2단계 -> 1단 계 -> 현수면 의 과정을 반작한다. 보통 2, 3, 4단계의 수면이 미타수를 차지하며 웹수면 단계는 짧은 시간 유지된다. 웹수면 바로 다음 단계가 수면이 가장 않은 단계이며 보통 이 단계에서 편안하고 자연스럽게 참에서 깨어난다. 웹수면 단계의 미표적인 특징은 안구의 움직임이 활발하며, 뇌파의 신폭이 작아지면서 각성 상태에 나타나는 뇌파의 양상파비슷하게 혼합된 주파수 성분들이 나타난다.

반명의 구성 및 좌유

본 방명은 도면 1과 간이 크게 너파 측정부와 너파 처리꾸, 자명충 작동부로 나뉜다. 너파 측정부는 너파 감지부, 너파 중폭부, A/D변환부로 구성된다. 너파 감지부는 수면 안대, 안경타입, 머리띠 또는 헤드셋 타입등으로 착용하기 편한 형태로 전투엽 부위에서 단일 채널의 너파를 측정한다. 뇌파 처리부는 수면 단계 중 웹 수면단계를 실시간 검출하여 웹 수면이 끝난 후 뜨리거 신호를 즐려한다. 자명중 작동부는 설정된 시작 전 90분 이내에 트리거 신호가 발생했는지를 채크하여 자명중이 운리도록 한다.

본 발명은 자명종 시계에 설정된 시각이 되기 건 90분 이내에 발생한 템 수면을 체크하여, 템 수면이 끝난 후인 가장 얕은 수면단계에서 자명종이 울리도곡 항으로써 상쾌하게 잡에서 깨어나도록 유도한다.

말병의 효과

인반적인 자명종은 흔히 깊은 수면 상태에서 각성 상태로 강제 전환시킴으로써 사용자에게 불쾌감, 피로감, 짜증감은 유발하곤 한다. 본 발명은 신체적으로 각성할 준비가 뒤 상태에서 사용자가 설정한 시간 내에 기상함 수 있도록 한다. 이는 신체에 부담을 최소화하고 정신적으로는 쾌적한 상태를 유발함으로써 만성적인 피로감을 없이고 생활에 참기물 부역할 수 있다.

P.004



 $\dot{}$

궁개특허 독2001 - 0095796

(57) 청구의 범위

BEST AVAILABLE COPY

청구항 1.

뇌과의 수면 단계를 제크하여 가장 얕은 수면 단계에서 자명총을 올리도록 하는 것을 특징으로 하는 뇌과측정부, 뇌과 처리부, 자명총 작동부로 구성된 시스템.

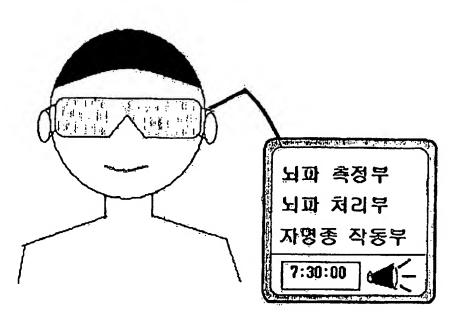
상기에 있어서, 수면 안대 또는 안경 타임 또는 머리띠 타입 또는 헤드셋 타입으로 진건두엽을 포함한 천두엽 부분의 뇌파를 감지하는 방법을 포함한 뇌파 측정부의 구성.

상기에 있어서, 뇌파에서 뱀 수면단계를 신시간 검찰하여 뱀 수면이 끝났음을 알리는 트리거 신호를 출력하는 뇌파 처리부의 구성.

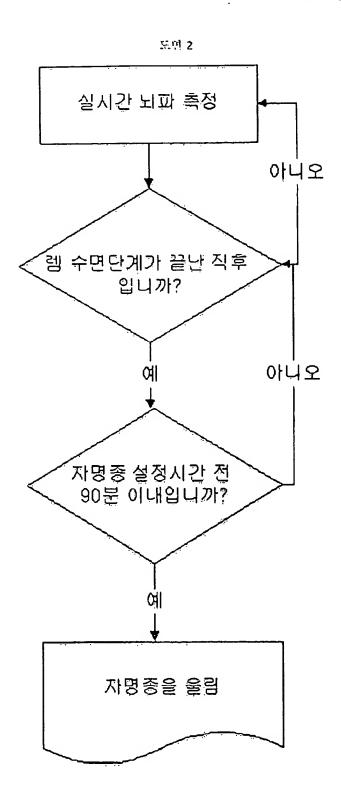
상기에 있어서, 자명중 사용자가 선원한 기상 시간이 되기 전 90분 이내에 넴 수면단계 검춘 신호 반생시 자명증은 올 리도욱 하는 자명준 작동부의 구성.

1. 14

트뷔 1



BEST AVAILABLE COP 安州岛的 每2001 - 0095796



- 4 -